CLASS : 10th (Secondary) **4256/4206**

Series : Sec. M/2019

Total No. of Printed Pages : **15**

MARKING INSTRUCTIONS AND MODEL ANSWERS

विज्ञान

SCIENCE

(Academic/Open)

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

[Only for Visually Challenged Candidates]

उप-परीक्षक मूल्यांकन निर्देशों का ध्यानपूर्वक अवलोकन करके उत्तर. पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करें। यदि परीक्षार्थी ने प्रश्न पूर्ण व सही हल किया है तो उसके पूर्ण अंक दें।

General Instructions :

(i) *Examiners are advised to go through the general as well as specific instructions before taking up evaluation of the answer-books.*

(ii) *Instructions given in the marking scheme are to be followed strictly so that there may be uniformity in evaluation.*

(iii) *Mistakes in the answers are to be underlined or encircled.*

(iv) *Examiners need not hesitate in awarding full marks to the examinee if the answer/s is/are absolutely correct.*

(v) *Examiners are requested to ensure that every answer is seriously and honestly gone through before it is awarded mark/s. It will ensure the authenticity as their evaluation and enhance the reputation of the Institution.*

(vi) *A question having parts is to be evaluated and awarded partwise.*

(vii) *If an examinee writes an acceptable answer which is not given in the marking scheme, he or she may be awarded marks only after consultation with the head-examiner.*

(viii) *If an examinee attempts an extra question, that answer deserving higher award should be retained and the other scored out.*

(ix) *Word limit wherever prescribed, if violated upto 10%. On both sides, may be ignored. If the violation exceeds 10%, 1 mark may be deducted.*

(x) *Head-examiners will approve the standard of marking of the examiners under them only after ensuring the non-violation of the instructions given in the marking scheme.*

(xi) *Head-examiners and examiners are once again requested and advised to ensure the authenticity of their evaluation by going through the answers seriously, sincerely and honestly. The advice, if not headed to, will bring a bad name to them and the Institution.*

महत्त्वपूर्ण निर्देश :

(i) *अंक-योजना का उद्देश्य मूल्यांकन को अधिकाधिक वस्तुनिष्ठ बनाना है। अंक-योजना में दिए गए उत्तर-बिन्दु अंतिम नहीं हैं। ये सुझावात्मक एवं सांकेतिक हैं। यदि परीक्षार्थी ने इनसे भिन्न, किन्तु उपयुक्त उत्तर दिए हैं, तो उसे उपयुक्त अंक दिए जाएँ।*

(ii) *शुद्ध, सार्थक एवं सटीक उत्तरों को यथायोग्य अधिमान दिए जाएँ।*

(iii) *परीक्षार्थी द्वारा अपेक्षा के अनुरूप सही उत्तर लिखने पर उसे पूर्णांक दिए जाएँ।*

(iv) *वर्तनीगत अशुद्धियों एवं विषयांतर की स्थिति में अधिक अंक देकर प्रोत्साहित न करें।*

(v) *भाषा-क्षमता एवं अभिव्यक्ति-कौशल पर ध्यान दिया जाए।*

(vi) मुख्य-परीक्षकों/उप-परीक्षकों को उत्तर-पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करने के लिए केवल Marking Instructions/Guidelines दी जा रही हैं, यदि मूल्यांकन निर्देश में किसी प्रकार की त्रुटि हो, प्रश्न का उत्तर स्पष्ट न हो, मूल्यांकन निर्देश में दिए गए उत्तर से अलग कोई और भी उत्तर सही हो तो परीक्षक, मुख्य-परीक्षक से विचार-विमर्श करके उस प्रश्न का मूल्यांकन अपने विवेक अनुसार करें।

---

1. (द) 10 — 1

2. (अ) सोडियम — 1

3. (स) 4 — 1

4. (द) या तो समतल अथवा उत्तल — 1

5. (ब) दृष्टिपटल — 1

6. 17 — 1

7. लेड (शीशा) या मर्करी (पारा) 1

8. अनुमस्तिष्क 1

9. अवतल-लेंस 1

10. वोल्टमीटर 1

11. 10 cm (R = 2f, f = R/2) 1

12. दिक् परिवर्तक 1

13. (i) बेकिंग पाउडर बनाने में

(ii) एन्टैसिड़ के रूप में

(iii) अग्निशामक यंत्र में आग बुझाने के लिए

(कोई ***दो***) 2

14. **आघातवर्ध्य :** कुछ धातुओं को पीटकर पतली चादर बनाया जा सकता है। धातुओं के इस गुण-धर्म को आघातवर्ध्यता कहते हैं। 2

तन्य : धातुओं को पतले तार के रूप में खींचने की क्षमता को तन्यता कहते हैं।

15. (i) ये गैसें अक्रिय है।

(ii) इनके बाहरी कोष्ठक पूर्ण रूप से भरे हुए हैं।

(iii) इन गैसों की खोज बाद में हुई तथा वायुमण्डल में इनकी मात्रा बहुत कम है। 2

16. (i) पोषण

(ii) श्वसन

(iii) वहन

(iv) उत्सर्जन 2

17. आयोडीन की कमी से – गॉयटर

इन्सुलिन की कमी से – मधुमेह 2

18. दिशिक या अनुवर्तन गति जो प्रकाश उद्दीपन के कारण होती है, उसे प्रकाशानुवर्तन गति कहते हैं।

प्ररोह (तना) प्रकाश की ओर गति करते हैं तथा जड़ें प्रकाश से दूर गति करती हैं। 2

19. (i) बढ़ती हुई जनसंख्या को रोकने के लिए

(ii) दो बच्चों के बीच उचित अन्तराल रखने के लिए

(iii) अनचाहे गर्भ को रोकने के लिए 2

20.

उत्तल लेंस	अवतल लेंस
(i) यह बीच से मोटा तथा किनारों से पतला होता है।	(i) यह बीच से पतला तथा किनारों से मोटा होता है।
(ii) इससे अक्षर बड़े दिखाई देते हैं।	(ii) इससे अक्षर छोटे दिखाई देते हैं।
(iii) यह प्रकाश की किरणों को एक बिन्दु पर केन्द्रित करता है।	(iii) यह किरणों को बिखेर देता है।

(iv) वस्तु का प्रतिबिम्ब वास्तविक, आभासी तथा उल्टा बनता है।	(iv) वस्तु का प्रतिबिम्ब आभासी तथा सीधा बनता है।

2

21. टंगस्टन की प्रतिरोधकता बहुत अधिक है तथा उच्च ताप पर शीघ्र उपचयन (दहन) नहीं होता। 2

22. ये पदार्थ सामान्यतः अक्रिय है तथा लम्बे समय तक पर्यावरण में बने रहते हैं।

समस्याएँ :

(i) ये जल-प्रदूषण करते हैं।

(ii) वायु प्रदूषण व भूमि प्रदूषण करते हैं।

(iii) पर्यावरण के अन्य सदस्यों को हानि पहुँचाते हैं।

(iv) ये पानी के प्रवाह को रोकते हैं। 2

23. (i) 3R को लागू करके – Reduce (कम उपयोग), Recycle – (पुनः चक्रण) तथा Reuse (पुनः उपयोग)।

(ii) अधिक से अधिक पेड़-पौधे लगाकर

(iii) स्कूल को स्वच्छ रखकर

(iv) बिजली तथा पानी की बचत करके 2

24. (i) पदार्थ 'X' $\rightarrow$ चूना

सूत्र – CaO

(ii) जब कोई धातु अपने आस-पास अम्ल आर्द्रता आदि के सम्पर्क में आती है, तब ये संक्षारित होती है और इस प्रक्रिया को संक्षारण कहते हैं। 2

लोहे को जंग लगना, चाँदी के ऊपर काली पर्त व ताँबे के ऊपर हरी पर्त चढ़ना।

25. (i) **शृंखलन :** कार्बन अन्य कार्बन परमाणुओं के साथ आबंध बनाकर, बड़ी संख्या में अणु बनाते हैं।
कार्बन की संयोजकता चार होती है। अतः कार्बन, कार्बन के अन्य परमाणुओं के साथ कार्बन के यौगिक बनाते हैं। 2

(ii)

साबुन	अपमार्जक
(a) इसमें लंबी श्रृंखला वाले कार्बोक्सिलिक अम्लों के सोडियम एवं पोटैशियम लवण होते हैं।	(a) ये लम्बी श्रृंखला वाले कार्बोक्सिलिक अम्लों के अमोनियम एवं सल्फेट लवण होते हैं।
(b) यह कठोर जल के साथ झाग उत्पन्न नहीं करता।	(b) यह कठोर जल के साथ भी झाग उत्पन्न करता है।
(c) ये वनस्पति तेल या जंतु वसा से बनाया जाता है।	(c) ये पेट्रोलियम के हाइड्रोकार्बन से बनते हैं।

2

26. (i) (a) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ चुंबक के उत्तर ध्रुव से प्रकट होती है तथा दक्षिण ध्रुव पर विलीन हो जाती है।

(b) ये एक बंद वक्र होती हैं।

(c) चुंबक के भीतर इनकी दिशा उसके दक्षिण ध्रुव से उत्तर ध्रुव की ओर होती है।

(d) ये रेखाएँ कभी भी एक-दूसरे को नहीं काटती। 2

(ii) (a) विद्युत फ्यूज

(b) भू-सम्पर्क तार 2

27. **समजात अंग :** जीवों में वे अंग जिनकी आधारभूत संरचना एक जैसी होती है, लेकिन उनके कार्य भिन्न-भिन्न होते हैं। जैसे – मनुष्य के हाथ, पशुओं के अग्रपाद, पक्षियों के पंख आदि। 2

समरूप अंग : जीवों के वे अंग, जो एक जैसा कार्य करते हों, देखने में एक जैसे हों, लेकिन उनकी आधारभूत संरचना भिन्न हो, जैसे - चमगादड़ के पंख, पक्षियों के पंख व कीटों के पंख आदि। 2

28. (i) प्रति एकांक आयतन अथवा प्रति एकांक द्रव्यमान अधिक कार्य करें।

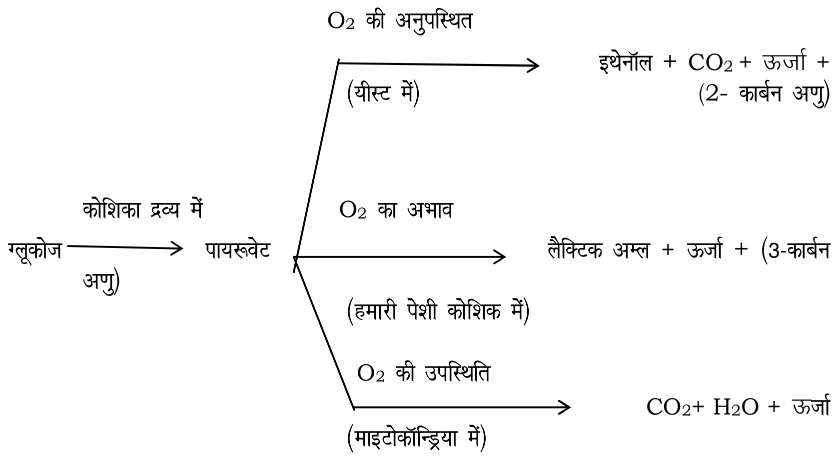
(ii) सरलता से सुलभ हो सके।

(iii) भंडारण तथा परिवहन में आसान हो।

(iv) सस्ता हो

(v) प्रदूषण कम हो 4

29. (i)



3

(ii) यदि अंडकोशिका का निषेचन नहीं होता तो यह एक दिन बाद नष्ट हो जाती है। निषेचित अंड की प्राप्ति हेतु गर्भाशय प्रति माह तैयारी करता है, जिसमें इसकी अंतः भित्ति मॉसल (मोटी) एवं स्पंजी हो जाती है। लेकिन निषेचन न होने पर यह पर्त धीरे-धीरे टूटकर योनि मार्ग से रुधिर एवं म्यूकस के रूप में बाहर आती है। इस प्रक्रिया को ऋतुस्त्राव या रजोधर्म कहते हैं। इस चक्र में लगभग एक महीना है तथा इसकी अवधि 2 से 8 दिनों तक होती है। 3

अथवा

(i)

वायवीय श्वसन	**अवायवीय श्वसन**
(a) यह O_2 की उपस्थिति में होता है।	(a) इसमें O_2 की आवश्यकता नहीं होती।
(b) यह जीवद्रव्य तथा माइटोकॉड्रिया दोनों में पूर्ण होती है।	(b) यह केवल जीवद्रव्य में ही पूर्ण होती है।

(c) इसमें ग्लूकोज का पूर्ण ऑक्सीकरण होता है।	(c) इसमें ग्लूकोज का पूर्ण आक्सीकरण नहीं होगा।
(d) इसमें CO_2 एवं H_2O बनते हैं।	(d) इसमें एल्कोहल एवं CO_2 बनती है।
(e) इसमें अधिक ऊर्जा (38ATP) मुक्त होती है। जैसे – पौधे व जीव-जन्तु	(e) इसमें कम ऊर्जा (2ATP) मुक्त होती है। जैसे – यीस्ट

3

(ii) (क) **द्विखंडन :** इसमें एक कोशिका विभाजन द्वारा दो समान भागों में बंट जाती है। प्रत्येक भाग से पूरा जीव बन जाता है। जैसे – अमीबा।

(ख) **बहुखंडन :** इसमें एक कोशिक जीव एक साथ अनेक संतति कोशिकाओं में विभाजित हो जाता है, जैसे – प्लैज्मोडियम।

(ग) **कायिक प्रवर्धन :** बिना बीज के पौधे उगाना या जड़, तना या पत्तियों से नए पौधे उगाने की प्रक्रिया को कायिक प्रवर्धन कहते हैं। जैसे – केला, गन्ना, गुलाब आदि। 3